



La Pescadería **EN VERDE**

A decorative horizontal bar consisting of ten squares in a gradient of colors from blue to green.



Elaborado por el equipo técnico de FEDEPESCA

TEMA 2

ENERGÍA

ÍNDICE

- INTRODUCCIÓN
- ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES DEMANDAS DE ENERGÍA EN NUESTRO ESTABLECIMIENTO?
- CONCEPTOS Y DEFINICIONES PREVIOS
- DIAGNOSTICO ENERGÉTICO
- OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE CONSUMO
- BUENAS PRÁCTICAS ENERGÉTICA
- INSTALACIÓN DE FRÍO
- PÁGINAS DE INTERÉS



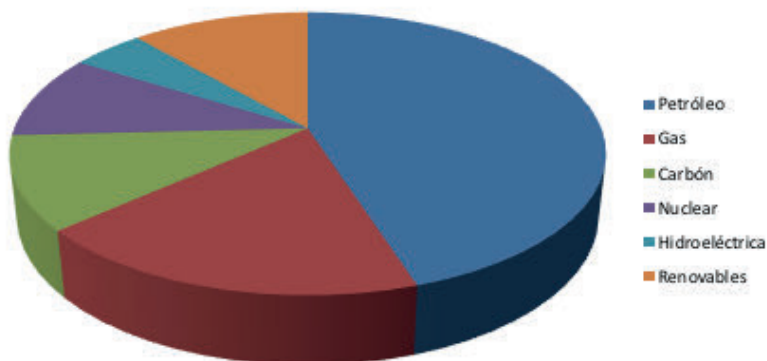
This image shows a single sheet of white paper with horizontal green ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

INTRODUCCIÓN

España genera la mayor parte de la electricidad que consume a través de fuentes no renovables (gas natural, carbón y petróleo) que debe importar en su mayoría. Por tanto, somos un país deficitario en materia prima para generación de energía.

Las tendencias indican que el precio de estas materias primas, - gas y petróleo especialmente- y por tanto de la electricidad, va a seguir subiendo como consecuencia del gran crecimiento de la demanda mundial, mayor que el de producción, aparte de otras cuestiones de naturaleza geo-política.

Consumo de Energía en España 2015



Fuente: bp statistical review world energy 2016 | gráfico: FEDEPESCA

Por otro lado, la quema de combustibles fósiles para la producción de energía y para el transporte es uno de los principales factores de generación de gases de efecto invernadero, responsables de alteraciones presentes y futuras del clima global de carácter imprevisible.

Estas dos razones son lo suficientemente poderosas como para que las empresas deban plantearse y acometer medidas de ahorro energético en su actividad.

¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES DEMANDAS DE ENERGÍA EN NUESTRO ESTABLECIMIENTO?

Depende mucho de cada establecimiento, su diseño y superficie, pero en general todos los establecimientos de pescadería tienen al menos tres fuentes principales de consumo:

- **Frío industrial**, para el almacenamiento y exposición de producto refrigerado o congelado, y el consumo de la máquina de hielo.
- **Iluminación** de la sala de ventas como de dependencias anexas.
- **Climatización**: aire acondicionado y calefacción.
- **Otros**: agua caliente sanitaria y otros equipos: ordenadores, básculas, cortadoras, etc.

Este apartado de energía eléctrica se centra sólo en las instalaciones que tienen contratada una potencia de baja tensión.



CONCEPTOS Y DEFINICIONES PREVIOS:

- **Energía activa (energía útil):**

la que consume un equipo o máquina para ejercer su función (generación de movimiento, frío o calor). Se mide en kWh.



- **Energía reactiva (energía no útil):**

es la energía que consume un equipo o máquina cuando genera un campo magnético durante su funcionamiento (por ejemplo, motores, transformadores, informática, fluorescentes, etc.) Su consumo no aporta beneficio.



- **Tarifa de último recurso**

(T.U.R.): tarifa que se aplica por defecto a un consumidor si éste no negocia el precio con un comercializador.

- **Tarifa de libre mercado (T.L.M.):** la que negocia voluntariamente un consumidor con un proveedor de electricidad.

- **DH:** Tarifa con discriminación horaria. Un precio del kWh en horas valle y otro con recargo en horas punta.

- DHA: Discriminación en dos periodos diarios: valle y punta.
- DHS: Discriminación con tres periodos: superval, normal y punta.

FACTURA LUZ	IMPUESTOS	Impuesto eléctrico e IVA						
	COSTE POR CONSUMO DE ENERGIA	Coste de la energía reactiva						
		Coste de energía activa						
		Margen comercial						
		Servicios adicionales						
		Garantía de potencia						
		Moratoria nuclear						
		Tasas municipales						
	COSTE POR POTENCIA CONTRATADA (Termino de potencia)	< 10 kw (tarifa 2.0)		Entre 10 y 15 kw (tarifa 2.1)		> 15 kw (tarifa 3.0)		Tipo de tarifa
		TUR Ó TLM		Solo TLM			Contrato	
		Sin DH	Con DH		Sin DH	Con DH		Opciones
		A	DHA	DHS	A	DHA	DHS	

Por ejemplo: una tarifa de acceso "2.1DHA" es una tarifa de libre mercado, con una potencia contratada de entre 10 y 15 kW, con discriminación horaria de dos periodos (valle y punta).

- Si no dispone de medios técnicos puede hacer una aproximación identificando el consumo del aparato (en kW) y multiplicando por las horas que está en funcionamiento al mes.

[illegible]

Lectura anterior: dato de consumo en m3 de la última lectura.

Consumo: Diferencia entre A y B

Coste: Anotar el coste debido al consumo de gas.

ZONA

	TOTAL TIENDA
	Otra zona:

AÑO

10

[illegible]

Coste: Anotar el coste debido a la cantidad de litros recibidos.

2 Sobre la factura de electricidad.

1. Debemos saber qué tipo de tarifa eléctrica tenemos contratada:

- Si la potencia contratada es menor que la que realmente consume, se le penalizará por el consumo en exceso. Si es mayor, estará pagando de más.
- Si tiene contratada más de 10 kW en modalidad TUR, tendrá un recargo de un 20% desde el 2013.
- Si aparece energía reactiva en su factura en proporción mayor de un 33% sobre la energía activa, se cobrará su coste.

2. Debemos adquirir información de tarifas, ofertas y modalidades de contrato con otros operadores distintos al suyo. Y elegir la mejor oferta.
3. Identifica a qué horas hace su consumo mayoritario y, por tanto, si le compensa contratar discriminación horaria.

3 Sobre el tipo de electricidad que consume:

Identifica el origen de la electricidad que suministra su compañía –procedente de renovables, de gas, ciclo combinado, nuclear, carbón, fuel- y su comparación con la media nacional.

4 Sobre la idoneidad de la instalación de frío y su mantenimiento.

1. Debemos conocer si los equipos de frío han sido instalados por una empresa frigorista autorizada.
2. Identifica si tu instalación dispone de la documentación completa de puesta en servicio:
 - Proyecto o memoria técnica de la instalación.
 - Dirección de obra para instalaciones de nivel 2
 - Certificado de instalación por la empresa frigorista.
 - Declaración de conformidad de los equipos a presión y de sus accesorios.
 - Seguro de responsabilidad civil de > 500.000 euros para instalaciones de nivel 2.
3. Debemos realizar de forma periódica el mantenimiento y control de fugas de la instalación frigorífica por una empresa frigorista. Dejando constancia documental de ello.
4. Deberá disponer de un registro de identificación y mantenimiento de la instalación:
 - Relación de aparatos instalados: marca y modelo.
 - Procedencia / país de origen (CEE, UE, otros países).
 - Empresa instaladora.

- Fecha de primera inspección y sucesivas.
- Revisiones efectuadas documentadas con parte de trabajo.



5 Sobre medidas de seguridad.

1. Debería existir en el comercio una persona encargada del manejo de la instalación, formada previamente por la empresa frigorista.
2. Deberíamos disponer cerca de la instalación un cartel, visible y protegido, con instrucciones de emergencia:
 - Instrucciones claras y precisas para parar la instalación, en caso de emergencia.
 - Nombre, dirección y teléfono de la persona encargada y de la empresa frigorista.
 - Dirección y teléfono del servicio de bomberos más próximo a la instalación.
 - Denominación, grupo y carga aproximada, en kilogramos, de gas refrigerante existente en la instalación.

OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE CONSUMO

Conocido su consumo de eléctrico, de gas o gasóleo, plantéese objetivos de reducción realistas (como orientación, puede empezar por un 5-10% y analizar después el resultado para siguientes objetivos)

- Reducir el consumo en kWh litros o m³; por mes o por año.
- Ajustar el coste de la factura a lo realmente demandado por su establecimiento.
- Reducir a 0 el coste de la energía reactiva.
- Reducir el coste del consumo en € por mes o por año.
(Este dato le ayudará a calcular el período de amortización de las posibles inversiones que haga para reducir el consumo).

Además, verifique el consumo de su instalación de frío; si tiene contador parcial, a través de la lectura; si no, calculando el consumo de la instalación y el tiempo que está en funcionamiento.

Conocido el dato: plantéese objetivos de reducción realistas, en este caso no más de un 5% el primer año.



BUENAS PRÁCTICAS ENERGÉTICAS

1 Iluminación:

1. Sustituya paulatinamente las lámparas incandescentes, halógenas o fluorescentes tradicionales por equipos más eficientes. Permiten ahorros entre un 30 y un 70% del consumo en iluminación. Por ejemplo:

- Bombillas fluorescentes compactas o lámparas LED eficientes.
- Lámparas de halogenuros metálicos, vapor de sodio, etc.
- Lámparas halógenas dicroicas eficientes.
- Luminarias eficientes y balastros electrónicos para los tubos fluorescentes.

2. Instale dispositivos de ahorro en electricidad:

- Reguladores de luz artificial según la cantidad de luz natural.
- Detectores de presencia.
- Programadores de encendido y apagado.
- Regletas con interruptor de potencia para desconectar totalmente los aparatos.

2 Climatización y agua caliente sanitaria:

1. Elija aparatos de aire acondicionado eficientes.

2. Si tiene necesidad de aire acondicionado y calefacción, elija una bomba de calor de tecnología eficiente. El resultado es mejor que dos sistemas de calefacción y aire acondicionado independientes.

3. Sustituya la caldera de carbón por una caldera de condensación. Instálela lo más cerca posible de las salidas de agua caliente que más veces se abran y cierren a lo largo del día.



4. Regule la temperatura del agua caliente para no tener que enfriarla a una temperatura agradable en los grifos de salida de lavabos o duchas.

5. Instale sistemas de aislamiento: ventanas eficientes, toldos, etc.

3 Comunicación:

Elabore un plan de comunicación a todos los trabajadores con información sobre:

- Mediciones y resultados de las mismas.
- Propuestas para reducir el consumo en puntos estratégicos: cámaras, máquina de frío, arcones, etc.
- Actitudes del personal: apertura y cierre de puertas, encendido y apagado de la luz, etc.

4 Factura de luz:

1. Elimine la energía reactiva de su factura mediante la instalación de una batería de condensadores en el cuadro eléctrico. Esta medida es rentable a partir de gastos en energía reactiva de más de 500 euros / año.

2. Elija la tarifa más adecuada a su consumo real de electricidad.

3. Valore el consumo que hace en distintos período del día y contrate tarifas con discriminación horaria.

5 Instalaciones y equipos de frío

1. Haga realizar un mantenimiento periódico de los equipos por un profesional:

- Calibración y limpieza de sondas de temperatura y motores de cámaras y arcones.
- Mantenimiento de juntas y cierres de puertas.
- Mantenimiento de la máquina de hielo.

- Calibración de temperatura y periodo de tiempo del desescarche.
 - Limpieza de motores y ventiladores en cámara de frío.
2. En el momento de renovar equipos tenga en cuenta el consumo energético de éstos. Elija aparatos eficientes, son más caros pero se amortizan rápidamente con el ahorro de energía que proporcionan.
3. Instale dispositivos de control de temperatura interno en las cámaras frigoríficas. Estos dispositivos regulan el funcionamiento de la maquinaria en función de la temperatura del producto, no del aire ambiente.
4. Evite pérdidas de frío en el uso de las cámaras:
- Instale una pre-cámara y mantenga las puertas siempre cerradas.
 - Mantenga la zona de salida de aire de los ventiladores despejada.
 - Instale cubiertas transparentes en los arcones y tápelos con cubiertas aislante por la noche.
 - Aleje los arcones de fuentes de calor.

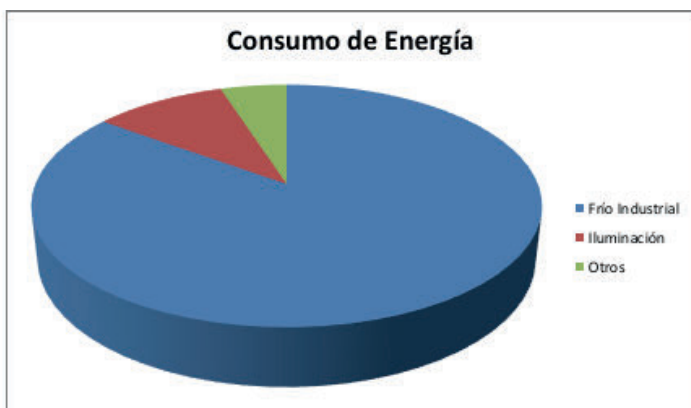
6 Otras acciones:

1. Nombre un gestor energético: persona encargada de mantener al día estas buenas prácticas.
2. Elija proveedores de energía cuya mezcla de fuentes productoras de la electricidad tenga la mayor proporción posible de fuentes renovables.
3. Haga auditorías de su consumo energético. Si no desea contratarlas, puede hacer un inventario de equipos y de su coste en función de su consumo y su tiempo de funcionamiento.
4. Valore la opción de hacer una instalación propia de energía renovable.

INSTALACIÓN DE FRÍO

Por su importancia en el consumo de energía, por la complejidad de su instalación, y por el gran impacto que sobre la seguridad y sobre el medio ambiente puede tener una instalación de frío industrial, merece incluir en capítulo aparte los requisitos que tienen que tener las instalaciones de este tipo.

Para un comercio de alimentación en general, y en particular para una pescadería, la partida más importante es la del frío industrial, pudiendo llegar en algunos casos hasta el 85%, por tanto la prioridad está en reducir el consumo en refrigeración/congelación.



PÁGINAS DE INTERÉS:

https://www.bp.com/es_es/spain/prensa/notas-de-prensa/2017/bp-statistical-review-of-world-energy-2017.html

<https://www.cnmc.es/expedientes/isde01217>

<http://www.minetad.gob.es/energia/es-ES/Paginas/index.aspx>

http://www.minetad.gob.es/energia/balances/Balances/LibrosEnergia/Energia_2015.pdf

RECUERDA QUE...

Las **PRINCIPALES DEMANDAS DE ENERGÍA** en nuestro establecimiento SON:

- Frío industrial, para el almacenamiento y exposición de producto refrigerado o congelado, y el consumo de la máquina de hielo.
- Iluminación de la sala de ventas como de dependencias anexas.
- Climatización: aire acondicionado y calefacción.
- Otros: agua caliente sanitaria y otros equipos: ordenadores, básculas, cortadoras, etc.

CONCEPTOS CLAVE:

- Tarifa de último recurso (T.U.R.): tarifa que se aplica por defecto a un consumidor si éste no negocia el precio con un comercializador.
- Tarifa de libre mercado (T.L.M.): la que negocia voluntariamente un consumidor con un proveedor de electricidad.
- DH: Tarifa con discriminación horaria. Un precio del kWh en horas valle y otro con recargo en horas punta.

OBJETIVOS DE REDUCCIÓN DE CONSUMO:

- Reducir el consumo en kWh litros o m³; por mes o por año.
- Ajustar el coste de la factura a lo realmente demandado por su establecimiento.
- Reducir a 0 el coste de la energía reactiva.
- Reducir el coste del consumo en € por mes o por año.

BUENAS PRÁCTICAS ENERGÉTICAS:

1. Iluminación:

- Sustituya paulatinamente las lámparas tradicionales por equipos más eficientes.
- Instale dispositivos de ahorro en electricidad.

2. Climatización y agua caliente sanitaria:

- Elija aparatos de aire acondicionado eficientes.
- Sustituya la caldera de carbón por una caldera de condensación.
- Instale sistemas de aislamiento: ventanas eficientes, toldos, etc.

3. Comunicación:

Informe a todos los trabajadores de las propuestas para reducir el consumo en puntos estratégicos y las acciones que tienen que tomar.

4. Factura de luz:

- Elimine la energía reactiva de su factura mediante la instalación de una batería de condensadores en el cuadro eléctrico.
- Elija la tarifa más adecuada a su consumo real de electricidad.

5. Instalaciones y equipos de frío:

- Realice un mantenimiento periódico de los equipos por un profesional
- En el momento de renovar equipos tenga en cuenta el consumo energético de éstos. Elija aparatos eficientes.
- Instale dispositivos de control de temperatura interno en las cámaras frigoríficas.
- Evite pérdidas de frío en el uso de las cámaras.

La Pescadería
EN VERDE

